

## توزیع امکانات و وضعیت دسترسی به خدمات سلامت در استان کرمان در سال ۱۳۹۲

سارا امام قلی‌پور سفیددشتی<sup>۱</sup>، رضا شیرانی فرادنبه<sup>۲</sup>

## چکیده

**مقدمه:** توزیع عادلانه منابع بخش سلامت از عوامل اساسی در افزایش سطح سلامت جامعه می‌باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان کرمان با تمرکز بر شاخص‌های بخش سلامت انجام شد.

**روش‌ها:** این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی بود. جامعه آماری شامل ۲۳ شهرستان استان کرمان در سال ۱۳۹۲ بود. اطلاعات شاخص‌های دسترسی در بخش سلامت از مرکز آمار ایران اخذ گردیدند. به منظور تعیین درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها از روش تاکسونومی، جهت تعیین اوزان شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون و برای رتبه‌بندی شهرستان‌ها از روش تاپسیس استفاده گردید و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل بررسی شد.

**نتایج:** بر اساس نتایج روش تاکسونومی، با توجه به وضعیت دسترسی در بخش سلامت نه شهرستان توسعه‌یافته، هفت شهرستان نیمه توسعه‌یافته و هفت شهرستان نیز توسعه‌نیافته تلقی شدند. با روش آنتروپی شانون شاخص نسبت تعداد داروساز به جمعیت شهرستان مهم‌ترین شاخص در تعیین وزن توسعه یافتگی شهرستان‌ها بود. روش تاپسیس نشان داد که شهرستان راور رتبه اول و شهرستان ارزوئیه رتبه آخر از نظر توسعه یافتگی را دارند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** توزیع نامناسب منابع بالاخص در مورد نیروهای انسانی با تحصیلات بالا وجود دارد. احتمالاً علت آن است که نیروهای با تحصیلات بالا بیشتر تمایل دارند در مناطقی با سطح امکانات بالا زندگی نمایند. همچنین نبود امکانات درمانی مناسب نیز باعث فاصله گرفتن نیروهای انسانی با تحصیلات بالا از مناطق محروم می‌شود. شایسته است که سیاست‌گذاران هنگام تخصیص بودجه و تصمیم‌گیری‌های سیاستی، بر اساس اولویت‌های توسعه‌یافتگی اقدام نمایند.

**واژگان کلیدی:** توزیع امکانات، شاخص بهداشت و درمان، دسترسی، توسعه یافتگی، تاکسونومی

## مقدمه

سلامت مردم یک کشور می‌تواند از طرق مختلفی بر توسعه اقتصادی آن کشور تأثیر بگذارد. اما می‌توان سایر اثرات سلامتی بر اقتصاد را نیز مدنظر قرار داد. انسان سالم که دارای امید به زندگی بیشتر باشد در مقایسه با دیگر هموعان خود، برنامه‌های بلند مدت بیشتری دارد و بیشتر پس‌انداز می‌نماید که این عامل سبب افزایش سرمایه جامعه و در نتیجه افزایش سرمایه‌گذاری و رونق اقتصادی جامعه می‌شود و انگیزه بیشتری برای ارتقاء کارایی را به همراه خواهد

داشت. نقش پررنگ سلامت جامعه در روند توسعه اقتصادی سبب شده است تا برنامه توسعه سازمان ملل متحد، امنیت بهداشتی را به عنوان یکی از فاکتورهای اساسی جهت برنامه‌ریزی و سنجش جایگاه کشورها در روند توسعه محسوب دارد (۱-۳). اغلب صاحب‌نظران مدیریتی معتقدند که جوامع باید منابع انسانی سالم را از حالت بالقوه به نیروی بالفعل تبدیل کرده و آنان را در جهت اهداف مختلف جامعه هدایت نمایند (۴، ۵).

یکی از عوامل اساسی در حفظ و ارتقاء سلامت

۱- استادیار، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده مسئول: رضا شیرانی فرادنبه  
Email: shirani.reza@yahoo.com

تلفن: ۰۲۱۴۲۹۳۳۲۴۰ فاکس: ۰۲۱۸۸۹۸۹۱۲۹

آدرس: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده مدیریت و اقتصاد سلامت

جامعه، دسترسی مناسب به امکانات بخش بهداشت و درمان می‌باشد. این بخش به‌عنوان پشتیبان تندرستی و سلامت جامعه می‌تواند از طریق تخصیص عادلانه امکانات و نیروی انسانی نقشی حیاتی را در ارتقاء سلامت جامعه و افزایش کارایی و به تبع آن رشد اقتصادی ایفا نماید (۶). اما متأسفانه کشورهای در حال توسعه در جریان تخصیص منابع به بخش‌ها و استان‌های مختلف به‌علت کمبود اطلاعات مفید و یا تصمیمات سیاسی، کمتر به درجه نیازمندی به منابع توجه می‌شود و اکثر امکانات و تسهیلات بر اساس درجه نفوذ سیاسی در مراکز تصمیم‌گیری تخصیص داده می‌شوند و متأسفانه این رویه برای سال‌های متوالی تکرار می‌شود و شکاف بین مناطق مختلف را هر سال افزایش می‌دهد (۷). بنابراین نظام سلامت این کشورها جهت رسیدن به سطحی از ارائه خدمات که ضامن سلامت مردم برای زندگی مفید و مولد باشد، می‌بایست شیوه تخصیص امکانات و نیروی انسانی خود را متناسب با نیازهای جامعه هدف اصلاح نمایند (۸).

استان کرمان به‌عنوان پهناورترین استان کشور دارای مواهب طبیعی بسیاری می‌باشد، اما متأسفانه هنوز نتوانسته جایگاه واقعی خود را در بین استان‌های مختلف کشور کسب نماید. یکی از مواردی که می‌تواند سبب ارتقاء جایگاه استان کرمان و رشد اقتصادی آن شود، افزایش سطح سلامتی مردم این استان می‌باشد که یکی از عوامل مؤثر برای رسیدن به این هدف ارائه خدمات سلامت به تمام جمعیت این استان می‌باشد. بر اساس مطالعات پیشین، متأسفانه نه تنها توزیع امکانات و نیروی انسانی بخش بهداشت و درمان در کشور به‌صورت عادلانه انجام نشده است (۹-۱۴)، بلکه استان کرمان نیز بر اساس مطالعات

صورت گرفته از این قاعده مستثنی نمی‌باشد (۱۵) و با توجه به این که توزیع عادلانه امکانات و تسهیلات بخش سلامت سبب افزایش دسترسی فیزیکی به خدمات این بخش می‌شود که حاصل این عمل ارتقاء پیامدهای سلامت در جامعه می‌باشد، ضرورت تخصیص عادلانه و مناسب امکانات و نیروی انسانی در این استان مضاعف می‌باشد. یک گام مهم در راستای اصلاح نظام تخصیص منابع جهت کاهش این شکاف بین مناطق مختلف، رسیدن به یک دیدگاه جامع در رابطه با وضعیت موجود مناطق از لحاظ برخورداری از امکانات می‌باشد (۱۶). در همین راستا مطالعه حاضر با هدف بررسی تعیین درجه توسعه یافتگی و رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کرمان با توجه به شاخص‌های ساختاری بخش سلامت که نشان‌دهنده تسهیلات فیزیکی و نیروهای انسانی می‌باشد و چگونگی توزیع جغرافیایی آن‌ها در شهرستان‌های مختلف این استان، در سال ۱۳۹۲ انجام شد.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی- کاربردی و از نوع مقطعی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل ۲۳ شهرستان استان کرمان در سال ۱۳۹۲ بود. داده‌های این پژوهش از فصل هفدهم سالنامه آماری مرکز آمار ایران (۱۷)، چارچوب نظری و مطالعات پیشین استخراج شد (۱۸، ۱۹). برای انجام این پژوهش از ۱۵ شاخص بخش بهداشت و درمان بدین شرح استفاده گردید: سرانه تعداد پزشک عمومی، سرانه تعداد پزشک متخصص، سرانه تعداد دندانپزشک، سرانه تعداد داروساز، سرانه تعداد پیراپزشک، سرانه تعداد تخت فعال، سرانه تعداد مرکز بهداشتی و

درمانی، سرانه تعداد پزشک عمومی، سرانه تعداد آزمایشگاه، سرانه تعداد داروخانه، سرانه تعداد آزمایشگاه، سرانه تعداد مرکز پرتونگاری، سرانه تعداد ماما؛ و دو شاخص نیز به ازای هر هزار نفر جمعیت روستایی سرانه شده‌اند: سرانه تعداد خانه بهداشت فعال، سرانه تعداد بهورز. شاخص‌ها به ازای هر هزار نفر جمعیت سرانه هستند. ضمناً به دلیل استفاده از داده‌های کلان محدودیت خاص اخلاقی وجود نداشت.

پس از جمع‌آوری داده‌ها به دلیل دقت بالای تکنیک تاکسونومی در تعیین توسعه یافتگی، ابتدا یک‌بار با استفاده از روش مذکور با در نظر گرفتن وزن یکسان برای همه شاخص‌ها، درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های مختلف استان کرمان تعیین گردید و شهرستان‌ها به سه دسته توسعه یافته، نیمه توسعه یافته و توسعه نیافته تقسیم گردیدند. در مرحله بعد با استفاده از روش آنتروپی شانون وزن هریک از شاخص‌های مورد بررسی مشخص گردید و در نهایت با استفاده از وزن‌های به دست آمده از روش آنتروپی شانون و با استفاده از تکنیک تاپسیس مجدداً اقدام به رتبه‌بندی شهرستان‌های مختلف استان کرمان نمودیم (۲۰).

آنالیز تاکسونومی به‌منظور رتبه‌بندی، واحدهای مورد بررسی وزن همه شاخص‌ها را یکسان در نظر می‌گیرد اما تکنیک تاپسیس با استفاده از اوزان به‌دست آمده از آنتروپی شانون واحدهای مورد بررسی را رتبه‌بندی می‌نماید (۲۱).

آنالیز تاکسونومی یک روش ریاضی است که برای طبقه‌بندی استفاده می‌شود. این روش، با تعیین واحدها با انواع موضوعات همگن در یک فضای برداری سه بُعدی بدون استفاده از رگرسیون، واریانس

و تحلیل همبستگی قادر خواهد بود که یک مجموعه را به زیر مجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم نماید (۲۲). مرحله‌ای که در تکنیک تاکسونومی جهت تعیین درجه توسعه یافتگی واحدهای مختلف طی می‌شود به طور خلاصه به شرح ذیل می‌باشند:

در اولین مرحله باید ماتریس داده‌ها در ابعاد  $n \times m$  تشکیل شود که  $n$  (تعداد سطرهای ماتریس) نشان دهنده تعداد شهرستان‌های مورد بررسی و  $m$  (ستون‌های آن) نشان دهنده شاخص‌های مورد بررسی می‌باشد. گام بعدی در این مرحله بی‌مقیاس سازی ماتریس تصمیم‌گیری و تشکیل ماتریس  $(Z)$  می‌باشد، برای تشکیل ماتریس  $Z$  باید در ابتدا تک تک داده‌های هر ستون ماتریس از میانگین آن ستون کم شده و حاصل بر انحراف معیار آن ستون تقسیم شود. در این مرحله بزرگترین مقدار در هر یک از ستون‌های ماتریس استاندارد به‌عنوان مقدار ایده‌آل انتخاب می‌شود (۲۴، ۲۳).

سپس در مرحله بعد، ماتریس فواصل مرکب که فاصله هر واحد را از سایر واحدها مشخص می‌سازد، تشکیل می‌شود. در این مرحله با استفاده از عناصر استاندارد شده در ماتریس استاندارد، فواصل مرکب بین شهرستان‌های مختلف محاسبه می‌شود. سپس درجه همگنی مشخص می‌شود. در این مرحله شهرستان‌هایی که حداقل فواصل آن‌ها ما بین دو حد بالا و پایین باشند، همگن تلقی می‌شوند و در یک گروه قرار می‌گیرند و چنان‌چه حداقل فواصل بین مناطق، خارج از این دو حد باشد، مناطق مورد نظر ناهمگن تلقی شده و حذف می‌شوند.

نهایتاً محاسبه درجه توسعه یافتگی و اولویت‌گذاری مناطق همگن انجام می‌شود، عدد به دست آمده هرچه به صفر نزدیک‌تر باشد، بیانگر توسعه یافتگی نسبی

بیشتر و هر چه به یک نزدیک تر باشد، بیانگر عقب ماندگی نسبی بیشتر شهرستان مربوطه می باشد (۲۴،۲۵).

در آخرین مرحله، شهرستان های استان کرمان بر اساس فراوانی نسبی تجمعی به سه گروه توسعه یافته، نیمه توسعه یافته و توسعه نیافته تقسیم گردیدند. به این ترتیب شهرستان هایی که فراوانی نسبی تجمعی آنها بین ۰/۱۶۳ تا ۰/۳۴۴۲ بود توسعه یافته، بین ۰/۳۴۴۳ تا ۰/۶۷۲۲، نیمه توسعه یافته و بین ۰/۶۷۲۳ تا ۱ توسعه نیافته تلقی گردیدند که فاصله طبقات به صورت زیر محاسبه گردید:

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

در رابطه بالا،  $R$  دامنه تغییرات،  $X_{\max}$  بزرگترین داده و  $X_{\min}$  کوچکترین داده می باشد.

$$a = R/k$$

در رابطه بالا  $a$  فاصله بین طبقات،  $R$  دامنه تغییرات و  $k$  تعداد طبقات می باشد (۲۵).

در آنتروپی شانون در اولین مرحله باید ماتریس تصمیم گیری تشکیل شود. در مرحله بعد، با استفاده از روش نرم ساعتی اقدام به بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم گیری می شود. در مرحله سوم با استفاده از ماتریس بی مقیاس شده وزن مربوط به هر شاخص به دست می آید (۷).

در روش تاپسیس (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

که  $m$  واحد مجزا را به وسیله  $n$  شاخص، مورد ارزیابی قرار می دهد، فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی و یا کاهش است و گزینه انتخابی باید کمترین فاصله را با راه

حل ایده آل مثبت و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی داشته باشد.

مراحل پیاده سازی این تکنیک بدین شرح است که در اولین مرحله که شامل تشکیل ماتریس تصمیم است با استفاده از  $n$  معیار به ارزیابی  $m$  گزینه پرداخته شد. بنابراین به هر گزینه براساس هر معیار امتیازی داده شود. این امتیازات می تواند براساس مقادیر کمی و واقعی باشد یا این که کیفی و نظری باشد. در هر صورت باید یک ماتریس تصمیم  $m \times n$  تشکیل شود. دومین مرحله تبدیل ماتریس تصمیم به ماتریس بی مقیاس یا نرمال است. مرحله سوم تشکیل ماتریس بی مقیاس وزن داده شده بر اساس وزن معیارها بود. جهت موزون کردن وزن هر معیار در اعداد مربوط به آن معیار ضرب شد. مرحله چهارم مشخص نمودن راه حل ایده آل مثبت و منفی، محاسبه فاصله هر واحد از واحدهای ایده آل مثبت و منفی و در مرحله نهایی محاسبه نزدیکی نسبی هر واحد بود. گام نهایی این تکنیک رتبه بندی واحدهای مورد بررسی بر اساس مقدار به دست آمده بود. مقدار بیشتر این مرحله نشان دهنده رتبه بالاتر برای واحد مربوطه بود (۲۶).

### نتایج

بررسی میزان توسعه یافتگی شهرستان های استان کرمان با استفاده از تکنیک تاکسونومی نشان داد که در سال ۱۳۹۲، درجه توسعه یافتگی بین شهرستان ها از ۰/۲۶۲۴ تا ۰/۹۱۴۱ در نوسان بود که کمترین مقدار مربوط به شهرستان بافت و بیشترین مقدار مربوط به شهرستان ارزوئیه بود. در این سال شهرستان های بافت، رفسنجان و کرمان توسعه یافته ترین شهرستان ها و فهرج، رابر و ارزوئیه توسعه

نیافته‌ترین شهرستان‌های استان کرمان بودند. همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد اکثر شهرستان‌ها در گروه توسعه یافته قرار گرفتند (۳۹ درصد)، ۳۱ درصد شهرستان‌ها نیمه توسعه یافته و ۳۰ درصد باقی‌مانده نیز در گروه توسعه نیافته قرار گرفتند.

بر اساس تکنیک تاکسونومی شهرستان‌های استان کرمان به شرح ذیل به سه گروه تقسیم گردیدند: شهرستان‌های توسعه‌یافته شامل بافت، رفسنجان، کرمان، زرنند، راور، بردسیر، شهرابک، کوهبنان و جیرفت. تمام این شهرستان‌ها در ناحیه شمال، شمال غرب و غرب این استان قرار داشتند. شهرستان‌های نیمه توسعه یافته شامل کهنوج، بم، سیرجان، انار، منوجان، نرمانشیر و فاریاب بودند که اکثر این شهرستان‌ها نیز در ناحیه مرکزی قرار داشتند. شهرستان‌های توسعه نیافته نیز شامل عنبرآباد، قلعه

گنج، ریگان، فهرج، رابر و ارزوئیه بود که غالب این شهرستان‌ها در قسمت‌های جنوب غرب و جنوب شرق استان کرمان و همجوار با استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان بودند.

نظر به استفاده از تکنیک تاپسیس با اهمیت‌ترین شاخص، تعداد داروساز نسبت به جمعیت شهرستان و کم‌اهمیت‌ترین شاخص تعداد مراکز بهداشتی درمانی نسبت به جمعیت شهرستان بود (جدول ۲). بعد از در نظر گرفتن وزن هر یک از شاخص‌ها و استفاده از تکنیک تاپسیس، تغییراتی در رتبه‌بندی شهرستان‌ها رخ داد به نحوی که شهرستان‌های راور، کرمان و بم توسعه‌یافته‌ترین شهرستان‌ها و شهرستان‌های قلعه گنج، فهرج و ارزوئیه توسعه نیافته‌ترین شهرستان‌ها بودند.

جدول ۱: نتایج حاصل از به کارگیری تکنیک تاکسونومی و تاپسیس

ردیف	شهرستان	شاخص نزدیکی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی تجمعی	وضعیت توسعه یافتگی	شاخص نزدیکی نسبی	رتبه
۱	بافت	۰/۲۶۲۴	۰/۰۱۶۳	۰/۰۱۶۳	توسعه یافته	۰/۵۴۸۹	۵
۲	رفسنجان	۰/۵۱۶۷	۰/۰۳۲۱	۰/۰۴۸۴		۰/۶۵۰۹	۴
۳	کرمان	۰/۵۳۹۱	۰/۰۳۳۵	۰/۰۸۲۰		۰/۷۱۴۳	۲
۴	زرنند	۰/۵۷۴۵	۰/۰۳۵۷	۰/۱۱۷۷		۰/۷۷۲۹	۹
۵	راور	۰/۵۸۰۳	۰/۰۳۶۱	۰/۱۵۳۸		۰/۸۰۸۲	۱
۶	بردسیر	۰/۵۹۹۹	۰/۰۳۷۳	۰/۱۹۱۲		۰/۲۹۲۶	۸
۷	شهرابک	۰/۶۱۳۹	۰/۰۳۸۱	۰/۲۲۹۴		۰/۱۲۲۴	۱۵
۸	کوهبنان	۰/۶۴۴۶	۰/۰۴۰۱	۰/۲۶۹۵		۰/۱۹۸۶	۱۱
۹	جیرفت	۰/۶۵۱۲	۰/۰۴۰۵	۰/۳۱۰۰		۰/۳۷۵۴	۶
۱۰	کهنوج	۰/۶۶۶۳	۰/۰۴۱۴	۰/۳۵۱۴	نیمه توسعه یافته	۰/۲۵۸۹	۱۰
۱۱	بم	۰/۶۸۳۴	۰/۰۴۲۵	۰/۳۹۴۰		۰/۶۹۱۵	۳
۱۲	سیرجان	۰/۶۹۵۴	۰/۰۴۳۲	۰/۴۳۷۲		۰/۳۱۴۷	۷
۱۳	انار	۰/۶۹۷۳	۰/۰۴۳۳	۰/۴۸۰۶		۰/۱۶۸۲	۱۲
۱۴	منوجان	۰/۷۲۰۹	۰/۰۴۴۸	۰/۵۲۵۵		۰/۰۷۳۳	۱۶
۱۵	نرمانشیر	۰/۷۸۱۳	۰/۰۴۸۶	۰/۵۷۴۱		۰/۱۳۱۶	۱۴
۱۶	فاریاب	۰/۷۸۵۰	۰/۰۴۸۸	۰/۶۲۲۹		۰/۱۳۱۷	۱۳
۱۷	عنبرآباد	۰/۸۱۵۰	۰/۰۵۰۷	۰/۶۷۳۶		۰/۰۵۶۵	۱۷
۱۸	قلعه گنج	۰/۸۲۳۱	۰/۰۵۱۲	۰/۷۲۴۹	توسعه نیافته	۰/۰۰۵۲	۲۱
۱۹	رودبار جنوب	۰/۸۳۷۵	۰/۰۵۲۱	۰/۷۷۷۰		۰/۰۰۹۹	۱۹
۲۰	ریگان	۰/۸۷۶۲	۰/۰۵۴۵	۰/۸۳۱۵		۰/۰۱۴۶	۱۸
۲۱	فهرج	۰/۸۸۱۵	۰/۰۵۴۸	۰/۸۸۶۳		۰/۰۰۴۸	۲۲
۲۲	راپر	۰/۹۱۱۹	۰/۰۵۶۷	۰/۹۴۳۱		۰/۰۰۹۱	۲۰
۲۳	ارزوئیه	۰/۹۱۴۱	۰/۰۵۶۸	۱		۰/۰۰۳۹	۲۳

جدول ۲: وزن شاخص‌های مورد بررسی جهت تعیین توسعه یافتگی شهرستان‌ها

رتبه	وزن	شاخص
۸	۰/۰۴۱۸	نسبت تعداد پزشک عمومی به جمعیت شهرستان
۶	۰/۱۰۱۷	نسبت تعداد دندانپزشک به جمعیت شهرستان
۱	۰/۱۶۳۴	نسبت تعداد داروساز به جمعیت شهرستان
۹	۰/۰۳۵۶	نسبت تعداد پیراپزشک به جمعیت شهرستان
۳	۰/۱۱۱۷	نسبت تعداد پزشک متخصص به جمعیت شهرستان
۲	۰/۱۲۵۴	نسبت تعداد تخت فعال به جمعیت شهرستان
۱۵	۰/۰۰۹۲	نسبت تعداد مراکز بهداشتی و درمانی به جمعیت شهرستان
۱۴	۰/۰۱۳۱	نسبت تعداد خانه بهداشت به جمعیت شهرستان
۱۳	۰/۰۱۴۱	نسبت تعداد آزمایشگاه به جمعیت شهرستان
۴	۰/۱۰۶۴	نسبت تعداد توانبخشی به جمعیت شهرستان
۷	۰/۰۷۸۲	نسبت تعداد پرستاری به جمعیت شهرستان
۱۲	۰/۰۲۶۹	نسبت تعداد داروخانه به جمعیت شهرستان
۵	۰/۱۰۶۲	نسبت تعداد بهار و کمک بهار به جمعیت روستایی
۱۰	۰/۰۳۳۸	نسبت تعداد بهورز به جمعیت روستایی
۱۱	۰/۰۳۱۸	نسبت تعداد ماما به جمعیت شهرستان

## بحث

سلامتی یک عامل اساسی در توسعه هر جامعه محسوب می‌شود و در عین حال خود سلامتی نیز از شیوه‌ای که توسعه رخ می‌دهد و نحوه توزیع منافع توسعه، تأثیر می‌پذیرد. در همین راستا اصل ۲۹ قانون اساسی نیز توجه کاملی را بر امر سلامتی مبذول داشته است. زیرا اولین گام جهت برطرف نمودن هر مشکلی شناخت آن برای تعیین شکاف موجود میان حالت استاندارد و وضعیت موجود می‌باشد (۲۸)، (۲۷).

در این پژوهش با این هدف که تبعیضات و دسترسی به خدمات بهداشت و درمان میان شهرستان‌های مختلف استان کرمان بررسی گردد، از ۱۵ شاخص دسترسی به بخش بهداشت و درمان و تکنیک‌های تاکسونومی، آنتروپی شانون و تاپسیس استفاده گردید.

بر اساس نتایج تکنیک تاکسونومی می‌توان بیان داشت که هرچه به مناطق شمالی‌تر استان کرمان که دارای اقتصاد صنعتی‌تری نسبت به قسمت‌های جنوبی

می‌باشند، حرکت می‌نماییم وضعیت دسترسی به امکانات بخش بهداشت و درمان نیز بهبود می‌یابد. به نحوی که تمام شهرستان‌های نیمه شمالی استان کرمان در گروه توسعه یافته یا نیمه توسعه یافته از نظر دسترسی به امکانات بخش بهداشت و درمان قرار گرفته‌اند. نتایج به کار بردن تکنیک تاپسیس نیز نشان داد که باز هم شهرستان‌های نیمه شمالی استان کرمان وضعیت بهتری را نسبت به سایر شهرستان‌ها داشتند.

در کل می‌توان گفت که منابع بخش بهداشت و درمان به شکل مناسبی میان شهرستان‌های مختلف استان کرمان توزیع نشده‌اند، مطالعات مختلفی هم که در کشور انجام شده‌اند نیز نشان از این دارند که منابع بخش بهداشت و درمان میان استان‌ها و شهرستان‌های مختلف به شکل عادلانه‌ای توزیع نشده‌اند (۳، ۱۳، ۱۵)، (۲۹-۳۳).

بررسی نتایج حاصل از به کار بستن آنتروپی شانون نشان داد که یکی از مهم‌ترین دلایل ایجاد ناعدالتی در توزیع منابع بخش بهداشت و درمان در استان کرمان توزیع نامناسب نیروهای انسانی بالاختصاص داروسازان

می‌باشد. این عامل می‌تواند به این علت باشد که نیروهای انسانی‌ای که دارای درجه بالاتری از تحصیلات می‌باشند، بیشتر تمایل دارند که در مناطقی با سطح امکانات بالا زندگی نمایند. از سوی دیگر عوامل دیگری مانند نبود امکانات درمانی مناسب نیز می‌تواند خود عاملی برای فاصله گرفتن نیروهای انسانی با تحصیلات بالا از مناطق محروم باشد. این عامل را می‌توان از آنجا استنباط نمود که توزیع سرمایه‌های فیزیکی (مانند تعداد تخت‌های بیمارستانی) جزء شاخص‌هایی بوده است که باعث ایجاد اختلاف زیادی میان شهرستان‌های مختلف استان شده است.

یکی از محدودیت‌های جدی که بر سر راه این پژوهش قرار داشت، ناقص بودن اطلاعات مربوط به برخی از شهرستان‌ها مورد بررسی بود. پژوهشگران برای رفع این مشکل اقدام به انتخاب شاخص‌های محدودتری نمودند که می‌تواند موجب کاهش قدرت نتایج پژوهش شود، اما استفاده از دو تکنیک تاکسونومی و تاپسیس می‌تواند بخش زیادی از این کمبود را جبران کرده باشد.

استان کرمان، جهت رفع بی‌عدالتی موجود در تخصیص منابع، تدوین یک نقشه راه بلند مدت که در آن رشد منابع شهرستان‌های توسعه نیافته بیشتر از شهرستان‌های توسعه یافته باشد، مناسب به نظر می‌رسد. برای پیشبرد بهتر این نقشه راه و بهبود عدالت در توزیع منابع می‌توان اولویت رشد منابع را بر شاخص‌هایی قرار داد که بیشترین اختلاف را میان شهرستان‌ها دارند و در مرحله بعد می‌توان اولویت رشد را بر شاخص‌هایی قرار داد که اختلاف کمتری میان شهرستان‌ها دارند. به این ترتیب به تدریج فاصله توسعه یافتگی میان شهرستان‌های مختلف کاهش یافته و عدالت در تخصیص منابع ارتقاء می‌یابد. همچنین پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران استانی به طرق مختلف از قبیل جذب سرمایه‌گذاری، ایجاد صنایع و معادن و مواردی از این قبیل برای سرمایه‌گذاری در شهرستان‌های کمتر توسعه یافته و توسعه نیافته اقدام نمایند. همچنین تقسیم منابع بهداشت و درمان با توجه به نیاز هر شهرستان بر حسب شرایط جمعیتی و دسترسی صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از اساتید گروه مدیریت و اقتصاد سلامت دانشگاه تهران به خاطر همکاری صادقانه تقدیر و تشکر می‌نمایند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به فاصله زیاد درجه توسعه یافتگی بین توسعه یافته‌ترین و توسعه نیافته‌ترین شهرستان‌های

### References

1. Rabiee M, Heidari S, Shariat-Bahadori M, Kani S. Effect of health indicators on economic development: review of developed and developing countries. *Economic Journal*. 2013;13(7-8):73-88. Persian
2. Asefzadeh S. Basic of Economic of Health Care 1th ed. Tehran: Frouzesh; 2011. Persian
3. Seidaee SE, Jamini D, Jamshidi A. Analysing health care indicators of Kermanshah province cities using TOPSIS, AHP and cluster analysis.

- Spatial Planing (Geography). 2013;4(1):46-64. Persian
4. Chen L, Evans T, Anand S, Boufford JI, Brown H, Chowdhury M, et al. Human resources for health: overcoming the crisis. *Lancet*. 2004 Nov 27-Dec 3;364(9449):1984-90.
5. Culyer AJ. The dictionary of health economics: 2th ed. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing; 2010.
6. Nasiripour AA, Maleki MR, Tabibi SJ, Ehsani Chimeh E. Factors influence on geographic

- distribution of physicians in selected countries: a review article. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2013;17(9):600-10. Persian
7. Emamgolipor Sefiddashti S, Ghazanfari S. Ranking Islamic republic of Iran's development vision countries in term of access to healthcare indicators. *Journal of Health Administration*. 2014;18(58):58-71. Persian
  8. Shahabi M, Tofighi S, Maleki M. The nurse and specialist physicians' manpower distribution by population and its relationship with the number of beds at public hospitals in Iran's 2001-2006. *Journal of Health Administration*. 2010;13(41):7-14. Persian
  9. Taheri Mehrjardi MH, Babae Meybodi H, Morovati Sharifabadi A. investigation and ranking of Iranian provinces in terms of access to health sector indicators. *Health Information Management*. 2012;9(3):356-69. Persian
  10. Sheykh Beygloo R, Taghvaei M, Varesi H. The spatial analysis of deprivation and inequalities of development in sub-provinces of Iran. *Social Welfare*. 2012; 12 (46):215-45. Persian
  11. Sayeh Miri A, Sayeh Miri K. Health and treatment ranking in Ilam towns using principleal components method and numrical taxonomy technique. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2001;8-9(29-30):30-5. Persian
  12. Elyaspour B, Elyaspour D, Hejazi A. A study of the degree of development in the health sector of towns in North Khorasan province using numerical taxonomy in 2006. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2011; 3(1):23-8. Persian
  13. Rezaei S, Ghazanfari S, Kazemi Z, Kazemi Karyani A. Access to healthcare facilities: case study of Kermanshah province. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2014; 18(7): 416-25. Persian
  14. Rezaei S, Barouni M, Ghazanfari S, Kazemi Karyani A, Hidarnejad N, Mohammadi B. Disparities in access to health care: case of Iran. *Health Med*. 2014;8(11):1262-74.
  15. Asadei R. Evaluating and determining the degree of Development in the cities and towns of Kerman Province. *Population Quarterly*. 2006; 71-72:89-101. Persian
  16. Anjomshoa M, Mousavi SM, Seyedin H, Ariankhesal A, Sadeghifar J, Shaarbafchi-Zadeh N. Evidence for policy making: health services access and regional disparities in Kerman. *Iran J Health Sci*. 2013; 1(3):35-42.
  17. Statistical Centre of Iran. *Iran Statistical Yearbook: Healthcare*; 2013 [cited 2013 May 29]. Available from: [https://nnt.sci.org.ir/sites/apps/yearbook/year\\_book\\_doc/92-99-17.pdf](https://nnt.sci.org.ir/sites/apps/yearbook/year_book_doc/92-99-17.pdf).
  18. Ghazanfarpoor H. Stratification & development ratio of medical Service in Kerman Province cities by concentration index. *Journal of Spatial Planning*. 2013;3(4):1-18. Persian
  19. Taghvaei M, Mosayebi S. Classification of the benefit of Kerman city using Mauritius model and GIS technique. *Journal of Geography and Urban Planning*. 2012;4(12):111-32. Persian
  20. Enghoff H. What is taxonomy? – An overview with myriapodological examples. *Soil Organisms*. 2009;81(3):441-51.
  21. Mokhtarian M. A note on Extension of fuzzy TOPSIS method based on interval-valued fuzzy sets. *Applied Soft Computing*. 2015;26:513-4.
  22. Nemati R, Seyedin H, Nemati A, Sadeghifar J, Beigi Nasiri A, Mousavi SM, et al. An analysis of disparities in access to health care in Iran: evidence from Lorestan province. *Glob J Health Sci*. 2014;6(5):81-6.
  23. Sadeghifar J, Seyedin H, Anjomshoa M, Vasokolaei GR, Mousavi SM, Armoun B. Degree of the development of Bushehr province towns in health indicators using numerical taxonomy. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2014;21(118):81-91. Persian
  24. Rezaei S, Kazemi Karyani A, Ghahremani E. Development status and access to health care resources using numerical taxonomy and Morris Model: a case study. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*. 2015;20(2):40-50. Persian
  25. Loska A. Methodology of variant assessment of exploitation policy using numerical taxonomy tools. *Management Systems in Production Engineering*. 2015; 2(18): 98-104.
  26. Wang Y, Lee H, Lin K. Fuzzy TOPSIS for multi-criteria decision making. *International Mathematical Journal*. 2003;3:367-9.
  27. Bégin M, Berlinguer G, Chatterjee M, Foege WH, Guo Y, Kurokawa K, et al. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *Lancet*. 2008 Nov 8;372(9650):1661-9.
  28. Braveman P, Gruskin S. Defining equity in health. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57(4):254-8.
  29. Rezaei S, Barouni M, Ghazanfari S, Kazemi Karyani A, Hidarnejad N, Mohammadi B. Disparities in access to health care: case of Iran. *Health Med*. 2014;8(11):1262-74.
  30. Ahmad Kiadaliri A, Najafi B, Haghparast-Bidgoli H. Geographic distribution of need and access to healthcare in rural population: an ecological study in Iran. *International Journal for Equity in Health*. 2011;10(1):39-48.
  31. Abollahjaj M, Mousavi SM, Anjomshoa M, Beigi Nasiri A, Seyedin H, Sadeghifar J, et al. Assessing health inequalities in Iran: a focus on the distribution of health care facilities. *Glob J Health Sci*. 2014 May 7;6(4):285-91.



32. Omrani-Khoo H, Lotfi F, Safari H, Zargar Balaye Jame S, Moghri J, Shafii M. Equity in distribution of health care resources; assessment of need and access, using three practical indicators. Iran J Public Health. 2013;42(11):1299-308.

33. Tofighi S, Meskarpour Amiri M, Ameriun A, naseri H. Equity in distribution of intensive care beds in Iran with Gini coefficient and Lorenz curve approach. Yafte. 2011; 12 (2): 75-83. Persian

## Distribution of Facilities and Accessibility to Health Services in Kerman Province in 2013

Sara Emamgholipour Sefiddashti<sup>1</sup>, Reza Shirani Faradonbeh<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** Equitable distribution of healthcare resources is one of the main factors in improving the community's health level. The aim of this study was to determine the degree of development in the cities of Kerman province with a focus on health indicators.

**Methods:** This was a descriptive cross-sectional study. The study population was all 23 cities of Kerman province in 2013. All indicators of accessibility to health care were obtained from the Statistical Centre of Iran (SCI). Taxonomy techniques were used to determine the degree of development in the cities, Shannon entropy techniques were used to determine the weights of indicators, and TOPSIS techniques were used to rank cities. Data was analysed by EXCEL.

**Results:** According to taxonomy techniques, based on accessibility to health services among 23 cities, 9 were developed, 7 were semi-developed, and 7 were underdeveloped. According to Shannon entropy, the ratio of the number of pharmacists to the population of cities was the main indicator for determining the weight of development in the cities. According to TOPSIS, Ravar was ranked as the first and Arzoiyeh as the last one in terms of development.

**Conclusion:** There is inequitable distribution of resources, especially human resources with higher education. This is probably due to the tendency of highly educated individuals to live in developed cities with high facilities. In addition, due to lack of proper medical facilities in disadvantaged areas, higher educated human resources refuse to live in such areas. Therefore, policy makers should allocate budget and make political decisions based on development priorities.

**Keywords:** Distribution of Facilities, Health Indicators, Accessibility, Development, Taxonomy

1- Assistant Professor, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Teheran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- MSc Student, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Teheran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Reza Shirani Faradonbeh

**Email:** shirani.reza@yahoo.com

**Address:** Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Teheran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Tel:** 021-42933240

**Fax:** 021-88989129